기후위기대응
권역별 포럼

BRIEF +

글로벌 탄소 규제,
경남 산업의 전환과 탄소 경쟁력 강화

2026 CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM

경상남도



국가기후위기대응위원회
Presidential Commission
on Climate Crisis Response

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GYEONGSANGNAMDO BRIEF



포 럼 명 **2026년 제3차 기후위기대응 권역별(경남) 포럼**

주 제 글로벌 탄소 규제, 경남 산업의 전환과 탄소 경쟁력 강화

포럼일정 2026. 10. 26.(월) 14:00–16:20

포럼장소 창원 컨벤션센터

참가대상 기후대응위, 광역 · 기초 민간위원장, 관계공무원, 전문가 등

주최/주관 국가기후위기대응위원회 / 경상남도, 경상남도 탄소중립지원센터

행사내용
- EU CBAM(탄소국경조정제도) 확정 시행에 대응한 경남 제조업의 저탄소 전환 방안
- 조선 · 기계 · 자동차 · 철강 등 경남 주력산업의 탄소 데이터 기반 경쟁력 강화 로드맵 구축 등

사진 장소 | 옥포항

01 OVERVIEW

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GYEONGSANGNAMDO BRIEF

기후위기대응 권역별 포럼은
지역의 기후위기 대응 현안과 탄소중립 정책을 공유하고,
권역별 특성을 반영한 실효성 있는 대응 방안을 함께 모색하기 위해 마련되었습니다.
중앙정부와 지방정부, 산업계, 학계, 시민사회가 함께 참여하여
지역의 경험과 정책을 연결하고 지속가능한 탄소중립 정책 방향을 논의합니다.

「2026년 제3차 기후위기대응 권역별 포럼(경남)」에서는
조선 · 기계 · 자동차 · 항공우주 등 대한민국 제조업의 핵심 산업이 집적된
경남의 특성을 바탕으로 EU 탄소국경조정제도(CBAM) 본격 시행에 따른
산업계의 대응 과제를 살펴보았습니다.
아울러 탄소배출량 산정 · 검증과 공급망 관리, 저탄소 공정 전환 및 중소기업 지원 등
지역 제조업의 지속가능한 성장과 탄소경쟁력 강화를 위한 실질적인 협력 방안을 논의하였습니다.







01 OVERVIEW

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GYEONGSANGNAMDO BRIEF

오프닝
OPENING

개회사
이창훈 국가기후위기대응위원회 공동위원장

환영사
박일웅 경상남도 행정부지사

축사
김구연 경상남도의회 경제환경위원회 위원장

주제발표
THEMATIC PRESENTATION

기후위기 시대, 경남 제조업의 CBAM 대응전략
이재철 경상남도 탄소중립이행책임관

글로벌 CBAM 동향 및 국내 대응 현황
이예슬 기후에너지환경부 기후경제과 사무관

경남 제조업 저탄소 전환과 기후위기 대응 전략
채민석 세아창원특수강 전무

CBAM 시대, 경남 기업의 수출 경쟁력 강화 방안
최승근 KSA 한국표준협회 수석위원

탄소데이터 기업 경쟁력 확보의 핵심 기반
송봉근 엔비랩스 대표

종합토론
GENERAL DISCUSSION

좌장
조영손 경상남도 기후대응위원회 민간위원장

패널
김덕파 국가기후위기대응위원회 위원
정은미 산업연구원 연구위원
박진호 경남연구원 연구위원
김은철 한국산업단지공단 경남지역 본부장
이예슬 기후부 기후경제과 사무관
채민석 세아창원특수강 전무
최승근 KSA 수석위원
송봉근 엔비랩스 대표이사
구승효 경상남도청 환경산림국 기후대기과 과장

02 SUMMARY

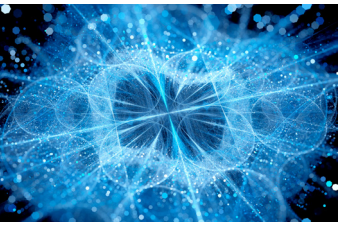
2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GYEONGSANGNAMDO BRIEF

KEY INSIGHTS



글로벌 탄소규제 대응, 개별 기업을 넘어 지역 산업의 공동 과제로 1

EU CBAM의 본격 시행과 적용 범위 확대는 경남 제조업 전반의 생산 · 수출 경쟁력에 직접적인 영향을 미치는 과제로 부상하였다. 특히 조선 · 기계 · 자동차 등 주력 제조업과 협력기업이 밀집한 경남의 산업구조를 고려할 때, 개별 기업의 대응을 넘어 중앙정부 · 지자체 · 산업계가 협력하는 지역 차원의 공동 대응체계 마련이 중요해졌다.



탄소 데이터 산정 · 검증 역량이 곧 수출 경쟁력 2

CBAM 시행으로 제품별 탄소배출량의 정확한 산정과 제3자 검증을 통한 실제값 확보가 기업의 탄소비용과 수출 가격경쟁력을 좌우하는 주요 요소로 부상하였다. 특히 원부자재와 외주공정 등 공급망 내 데이터 공백이 추가적인 비용 부담으로 이어질 수 있어, 표준화된 산정 · 검증 체계와 공급망 전반의 지속적인 탄소 데이터 관리 역량 확보가 중요해졌다.



중소기업의 저탄소 전환, 현장 중심의 통합 지원체계가 관건 3

전문인력과 투자 여력이 부족한 중소 · 중견기업은 탄소규제 대응과 저탄소 공정 전환에 현실적인 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 이에 교육 · 컨설팅 · 검증 · 설비투자를 연계하는 원스톱 지원체계를 강화하고, 대기업의 기술과 대응 경험을 협력기업에 공유하여 중소기업의 실질적인 대응 역량과 자립 기반을 확보해야 한다는 의견이 제시되었다.



산업단지 중심의 공동 인프라 확충과 저탄소 신산업 육성 4

개별 기업의 기술개발과 온실가스 감축 노력만으로는 높은 에너지 비용과 기반시설 부족 등 구조적 한계를 극복하기 어렵다는 점이 확인되었다. 산업단지 단위의 에너지 효율화와 안정적인 저탄소 에너지 공급, 공동 인프라 구축을 추진하고, 전기화 설비 등 신기술 · 제품 혁신과 연계하여 경남 제조업의 중장기 성장동력을 확보할 필요성이 강조되었다.

02 SUMMARY

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GYEONGSANGNAMDO BRIEF

SESSION SUMMARY

기후위기 시대 경남 제조업의 CBAM 대응전략 1

탄소집약적 산업구조를 넘어, 지역 제조업의 저탄소 전환과 경쟁력 강화

경상남도는 2024년 수립한 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획을 바탕으로 2030년까지 온실가스 850만 톤 감축을 추진하고 있다. 2025년 이행점검에서는 이행률 79%, 2018년 대비 약 560만 톤의 감축 실적을 기록하였으며, 국가 온실가스 감축목표 강화에 발맞춰 지역 산업의 저탄소 전환 전략을 구체화하고 있다.

경남은 조선 · 기계 · 자동차 · 철강 등 탄소집약적 제조업이 집중된 지역으로, 글로벌 탄소규제 강화에 따른 산업적 영향이 큰 지역이다. 특히 도내 EU 직접수출기업 206개사 중 철강업종이 약 86%를 차지하며, 상당수가 중소기업으로 구성되어 있어 탄소배출량 산정 전문인력과 계측설비, 대응 자금 부족 등이 주요 과제로 나타났다.

이에 경남도는 탄소규제 대응 교육(361개사), 맞춤형 컨설팅(33개사), 계측설비 지원(15개사) 등 기업 지원사업을 추진하고 있다. 아울러 상공회의소 및 유관기관과의 협력체계를 구축하여 기업 발굴부터 컨설팅 · 시설투자까지 연계하는 통합 지원 기반을 마련하고, 탄소배출량 산정 프로그램과 실무 가이드북 개발을 추진 중이다. 향후 시설투자 지원 확대와 전문인력 양성, 국가 차원의 탄소데이터 기반 구축을 통해 중소기업의 실질적인 대응 역량을 강화할 필요성을 강조하였다.

글로벌 CBAM 동향과 국내 대응현황 2

CBAM 본격 시행과 적용 범위 확대, 공급망 전반의 대응 역량 강화 필요

EU 탄소국경조정제도(CBAM)가 본격 시행되면서 국내 수출기업의 탄소규제 대응 부담이 커지고 있다. 기존의 배출량 보고 의무를 넘어 CBAM 인증서 구매 · 제출과 제3자 검증 등 새로운 의무가 도입되었다. 이에 따라 탄소비용과 배출량 산정 · 검증에 따른 부담이 국내 기업의 수출경쟁력에 영향을 미칠 것으로 예상된다.

특히 철강 · 알루미늄 등 기존 적용 품목에서 자동차부품 · 기계 등 하류제품으로 규제 확대가 논의되고 있다. 제품 생산에 사용되는 원부자재의 배출량까지 고려해야 하므로 공급망 전반의 탄소 데이터 관리가 중요해졌다. 실제 배출량 자료가 부족할 경우 보수적인 기본값 적용으로 기업의 탄소비용 부담이 커질 수 있어, 정확한 배출량 산정과 검증된 데이터 확보가 핵심 과제로 제시되었다.

정부는 범부처 협력체계를 기반으로 기업의 CBAM 대응을 지원하고 있다. 배출량 산정 · 검증 컨설팅과 전문인력 양성, 탄소중립 설비 지원 등을 통해 기업의 대응 역량을 강화하고 있다. 아울러 산업부문의 저탄소 전환을 촉진하기 위한 정책적 지원을 확대하고, 기업의 탈탄소 투자와 글로벌 규제 대응을 뒷받침할 필요성을 강조하였다.

SESSION SUMMARY

경남 제조업 저탄소 전환과 기업 기후위기 대응 전략 3

글로벌 탄소규제와 공급망 변화, 제조기업의 저탄소 공정 전환이 핵심 과제로

글로벌 탄소규제 강화와 주요 고객사의 온실가스 감축 요구로 제조기업의 저탄소 전환 필요성이 커지고 있다. 특히 탄소배출량과 에너지 사용이 많은 제조업에서는 생산공정의 개선과 친환경 원료 도입이 중요한 과제로 부상하였다. 탄소중립은 단순한 환경규제 대응을 넘어 생산원가와 수출경쟁력, 글로벌 공급망 참여를 좌우하는 핵심 경영과제로 인식되고 있다.

세아창원특수강은 친환경 가탄재와 대체 스크랩 개발, 순산소 버너 도입 등 저탄소 공정 전환을 추진하고 있다. 또한 공장 지붕 태양광과 전력구매계약(PPA) 등을 통해 에너지 사용에 따른 탄소배출량 감축을 모색하고 있다. 그러나 높은 에너지 비용과 재생에너지 공급 여건, 관련 기반시설 부족 등으로 기업 자체적인 노력만으로는 전환에 한계가 있다는 점을 강조하였다.

이에 안정적이고 경제성 있는 저탄소 에너지 공급과 자원순환 관련 제도 개선이 필요하다는 의견이 제시되었다. 아울러 친환경 소재 · 공정 기술의 실증을 위한 인프라 구축과 산업특구 · 세제지원 등 정책적 뒷받침도 강조되었다. 정부와 지자체가 산업 현장의 여건을 반영한 지원을 확대하고, 기업의 기술 혁신과 저탄소 전환을 함께 촉진해야 한다는 방향을 제안하였다.

검증기관 관점의 CBAM 쟁점 4

공급망 탄소 데이터의 공백, 기업의 수출경쟁력을 좌우하는 새로운 위험 요인

EU 탄소국경조정제도(CBAM) 대응에서 중요한 요소는 제품 생산에 투입되는 원부자재의 탄소배출량과 생산공정의 수율이다. 동일한 제품이라도 원료의 종류와 생산 효율에 따라 내재배출량이 달라질 수 있다. 따라서 저탄소 소재를 선택하고 공정 효율을 높이는 것이 기업의 탄소비용 부담을 줄이는 주요 대응 전략으로 제시되었다.

특히 열처리 · 단조 · 표면처리 등 외주공정과 협력업체의 배출량 데이터 확보가 중요한 과제로 지적되었다. 일부 공정이나 원부자재의 실제 배출량을 확인하기 어려울 경우 보수적인 기본값이 적용되어 기업의 탄소비용 부담이 증가할 수 있다. 또한 원산지와 생산자 정보가 불명확하면 정확한 배출량 산정과 검증에도 어려움이 발생할 수 있어, 공급망 전반의 데이터 신뢰성 확보가 강조되었다.

이에 원부자재의 원산지와 생산자를 명확하게 확인할 수 있는 공급망 식별 · 관리체계 구축이 필요하다는 의견이 제시되었다. 아울러 탄소배출량 산정에 어려움을 겪는 외주공정업체와 중소 협력기업에 대한 실무 지원도 강조되었다. 개별 기업을 넘어 공급망 참여기업이 함께 배출량 정보를 관리하고 검증에 대응하는 협력체계 마련이 핵심 과제로 제안되었다.

SESSION SUMMARY

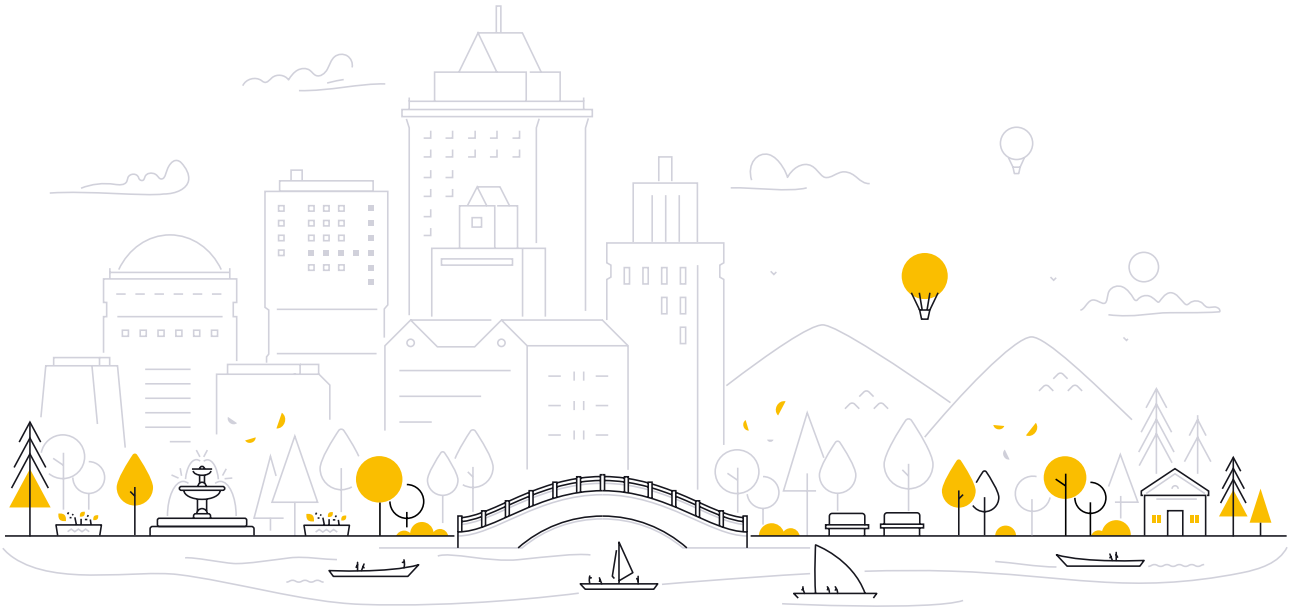
탄소 데이터, 기업 경쟁력 확보의 핵심 기반 5

디지털 탄소관리 체계 구축, 중소 제조기업의 대응 역량을 높이는 새로운 해법

글로벌 탄소규제 강화로 기업의 탄소배출량 산정과 데이터 관리의 중요성이 커지고 있다. 그러나 중소 제조기업은 전문인력과 관리체계가 부족해 정확한 배출량 산정과 검증 대응에 어려움을 겪고 있다. 이에 복잡한 산정 절차를 간소화하고 기업이 자체적으로 활용할 수 있는 표준화된 탄소관리 도구의 필요성이 강조되었다.

엔비랩스는 중소기업의 실무 부담을 줄이기 위한 탄소배출량 산정 프로그램을 개발하고 있다. 표준 엑셀양식을 활용한 데이터 입력부터 제품별 배출량 자동 산정, 탄소비용 분석까지 지원하는 통합 관리체계다. 또한 배출량 이력관리와 산정 · 검증 관련 문서 작성 기능을 통해 기업의 체계적인 탄소 데이터 관리를 지원하는 방향으로 개발 중이다.

특히 실제 배출량과 EU 기본값을 비교하고 예상 탄소비용을 분석하는 기능은 기업의 대응 전략 수립에 활용될 수 있다. 현재 프로그램은 현장 실증을 통해 기능을 보완하는 단계에 있으며, 향후 중소기업이 지속적으로 탄소 데이터를 관리하고 자체 대응 역량을 확보할 수 있도록 지원하는 것이 핵심 목표로 제시되었다.



03 GENERAL DISCUSSION

FORUM CONSENSUS

탄소 데이터 기반과 현장 맞춤형 지원으로 경남 제조업의 저탄소 전환과 경쟁력 강화

중앙정부 · 지자체의 역할 분담과 지역 맞춤형 전환 전략

산업부문 탄소중립은 지역 간 공급망과 에너지 체계가 연결되어 있어 개별 지자체의 노력만으로 추진하기 어렵다. 중앙정부는 국가 차원의 정책 방향과 재정 지원을 담당하고, 지자체는 지역 산업구조와 기업 수요를 반영한 실행 전략을 마련해야 한다. 이를 통해 국가 정책과 지역 산업 현장을 연결하는 협력체계를 강화할 필요가 있다.

산업단지 중심의 공동 에너지 인프라 구축과 신산업 육성

개별 기업의 감축 노력만으로는 높은 에너지 비용과 기반시설 부족 등 구조적 한계를 극복하기 어렵다. 산업단지 단위의 에너지 효율화와 전력망 확충, 재생에너지 공급 등 공동 인프라 구축이 필요하다. 아울러 산업용 전기화 설비와 저탄소 기술 · 제품 혁신을 통해 탄소중립을 새로운 산업 성장의 기회로 활용해야 한다.

중소기업의 탄소 데이터 관리 역량 강화와 공급망 협력

중소 제조기업은 전문인력과 기술 역량 부족으로 탄소배출량 산정 · 검증에 어려움을 겪고 있다. 이에 표준화된 산정 도구와 디지털 관리체계를 확충하고, 기업이 배출량 데이터를 지속적으로 관리할 수 있도록 지원해야 한다. 특히 대기업의 탄소관리 경험과 기술을 협력 중소기업에 공유하여 공급망 전반의 대응 역량을 높일 필요가 있다.

기업 현장 중심의 통합 지원체계 구축과 저탄소 전환 확산

탄소규제 대응을 위한 교육 · 컨설팅 · 검증 · 설비투자 지원이 개별 사업에 머무르지 않도록 유기적인 연계가 필요하다. 지자체와 산업단지 지원기관을 중심으로 기업 수요에 맞는 원스톱 지원체계를 구축해야 한다. 또한 우수 대응 사례와 실증 성과를 지역 중소 · 중견기업에 확산하여 실질적인 저탄소 전환을 촉진해야 한다.







2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GYEONGSANGNAMDO BRIEF

주최기관 국가기후위기대응위원회
편집구성 주식회사 사이콘
발 행 일 2026. 10.
주 소 세종특별자치시 가름로 180 세종파이낸스센터3차 3층
홈페이지 https://www.pcccr.go.kr/

2026
CLIMATE CRISIS RESPONSE FORUM
GYEONGSANGNAMDO BRIEF